강우원, 김다윤, 김소연, 정용헌

NLP 감정분석 기반
마케팅 시장 분석

키워드에 따른 커뮤니티 별 온라인 여론 감정 분석 시스템

빅데이터미네이터

“ ☹😐☺

커뮤니티별 이슈 키워드 감성 분석 시스템

각 커뮤니티의 제목, 본문, 댓글에 대한 크롤링을 진행하고, 이에 따른 주요 이슈 키워드를 추출한다.

또한 추출한 데이터를 바탕으로 감성 분석하여 결과를 도출하고자 한다.

커뮤니티별 익일 이슈 키워드와 그에 대한 감성 분석 결과를 사용자에게 알려주는 시스템이다.

1. Input

- 커뮤니티

: 네이트판, FM, 클리앙
(+DC, 뽐뿌)

- 크롤링 범위

→ 당일의 이슈 키워드 추출
(ex. 하루 중 일정 시간에 내용을
업데이트하여 사용자에게 알림)

: 제목, 본문, 댓글

2. 전처리

- 영어, 특수문자 등 제거
- 초성 (ㅋㅋ, ㅎㅎ 등) 제거

- 형태소 단위로 토큰화

→ 문장 단위로 순서는 유지해야함
(앞뒤 단어와의 연관성에 따른
감성 분석 가능)

- csv 파일로 저장 (프로토타입)

3. 프로토타입 구조

크롤링부 (+ 전처리)

↓
csv 파일 (추후 DB 구축)

↓ 감성어 사전
(범용 사전 + 감성어 추가)

감성 분석기 => 결과 도출

가장 먼저 커뮤니티 선정한 커뮤니티인

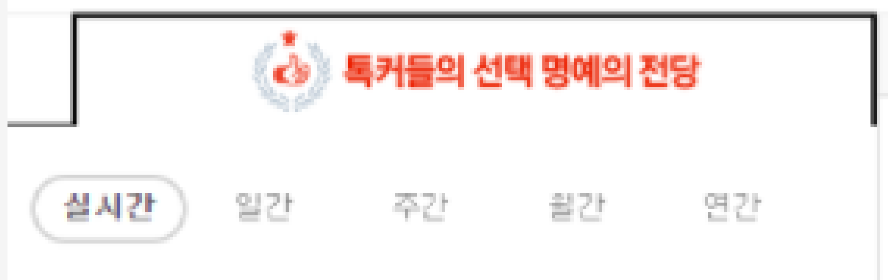
네이트판, FM 코리아, 클리앙에 대한 크롤러를 만들었다.

제목,본문,댓글 내용에 대해 형태소 단위로 정리 한 뒤,

전체 형태소 개수, 명사 개수,

그리고 가장 많이 반복되는 키워드들을 뽑아보는 방식으로 진행했다.

커뮤니티 별 크롤링
01. 네이트판



▪ 당일 실시간 인기 톡 글이 올라오는 "톡커들의 선택 명예의 전당" 게시판의 제목, 본문, 댓글을 크롤링하였다.

▪ 제목 및 URL을 먼저 크롤링하고, 그 뒤 개별 본문으로 접근하여 각 본문 글과 댓글을 크롤링하는 순서로 진행했다.

▪ 크롤링한 데이터에 띄어쓰기가 올바르지 않은 경우가 대다수여서 특수문자 등을 제거한 뒤, 한국어 전처리 패키지인 pykospacing을 이용하여 전체적으로 다시 띄어쓰기를 진행했다.

▪ KoNLPy 코엔엘파이, 한국어 형태소 분석기 내부의 Okt, Komoran, Twitter 등을 활용해 형태소 단위, 명사 단위의 분석을 진행하였다.

전체 형태소 개수: 300613
전체 명사 개수: 35287

Out[2]:

	단어	빈도수
0	남편	242
1	결혼	184
2	부모	156
3	엄마	153
4	여자	95
5	친구	81
6	남자	76
7	아이	74
8	본인	58
9	가요	56

```
#본문
txt = []

for i in links:
    try:
        res = requests.get(i)
        res.raise_for_status()
        res.encoding = None
        html2 = res.text

        soup = BeautifulSoup(html2, 'html.parser')
        contentArea = soup.find("div", {"class" : "viewarea"})
        parags = contentArea.findAll("div", {"id" : "contentArea"})

        content = ''

        for parag in parags:
            content += parag.text
        content = re.sub('[ㄱ-힣ㅏ-ㅣa-zA-Z0-9]', '', content)
        content = re.sub('[ㅋ]', '', content)
        #content = re.sub('[ |₩n|₩t|₩r]', '', content)
        content = re.sub('[₩xa0]', '', content)
        content = re.sub('[-=+_★♥♡,#/₩?:+^$.@*₩"※~&%ㆍ!』₩₩'|₩(₩)₩[₩]₩<₩>`₩'…》-:]', '', content)
        content = spacing(content)

        txt.append(content)

    except HTTPError as e:
        txt.append('')
    except URLError as e:
        txt.append('')
    except AttributeError as e:
        txt.append('')

print(txt)
```

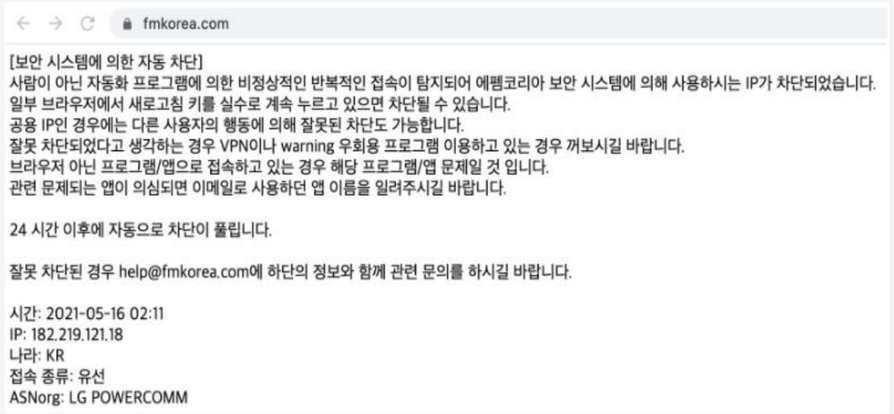
```
['시어머니가 술 만드시면 저희 집에 옵니다 어제도 술 잔뜩 드시고 저희 집에 와서 지금 주무시고 있는데 너무 짜증나
요 아버님은 년 전에 돌아가셨고요 근데 그 이후부터 술만 드시면 저희 집에 와서는 주무시고 갑니다 남편은 엄마가 
하신 분이니까 자식인 내가 재워줄 수 있지 않냐며 뭐라 고 하는 제가 매정하대요 오는 것도 술 실컷드시다 밤 시시 
저희 출근할 때까지 안 일어나세요 그럼 제가 해장국 끓여놓고 출근하면 낮에 좀 일어나셔서 그제서야 밥 먹고 집에 
지 말라고 직접적으로 말하고 싶은데 그럼 남편이 절 나쁜으로 생각할 테고 시 어머니를 어쩌면 좋죠 속 터지네요', '
키우던 강아지가 두 마리 있습니다 이젠 헤어졌으니 전 남자친구라고 말해야겠죠 후 팩트만 말하자면 전 남자친구는 
밤을 가서 업소 여자와 놀고 연락하면서 뒤에서 호 박씨를 제대로 까 고 있었더라고요 업소 여자한테는 전 남자친구가
```

코드 일부

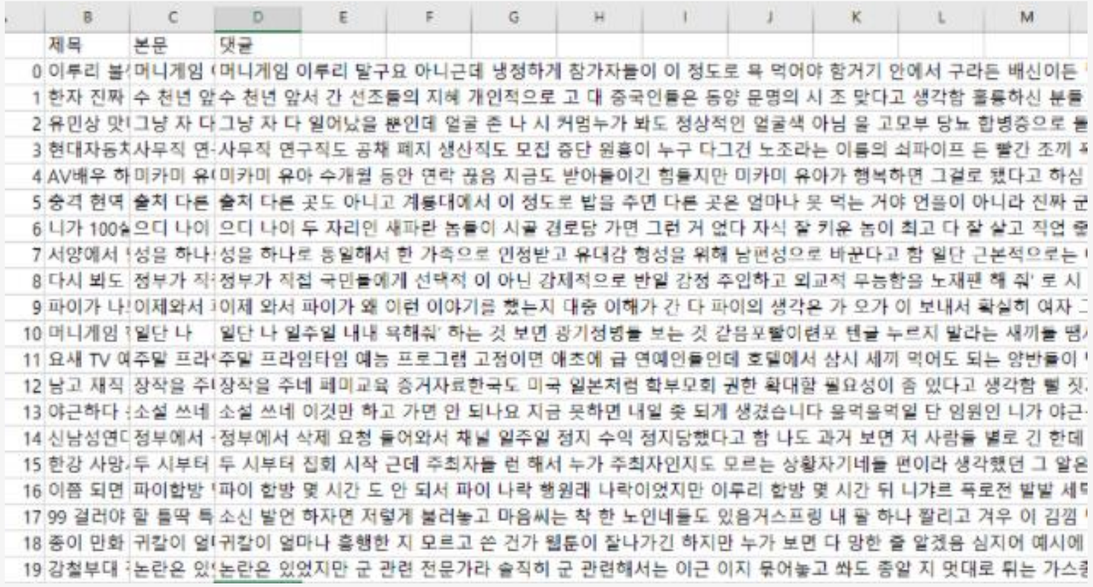
⇒ 앞으로 수정해 나가야하는 것

1) 전처리 단계에서 더 매끄러운 띄어쓰기 방식을 찾아볼 것
2) 형태소 분석기 사전에 온라인상 자주 사용되는 명사 등을 추가하여 전처리 단계에서 제외되지 않도록 해야 한다.
3) 더 의미 있는 최다 빈도 단어 추출을 위해 글자수 제한을 거는 등의 방법을 조사해 봐야한다.
4) 차단을 막기 위해 현재 sleep을 사용하고 있는데, 더 좋은 방법의 우회법을 찾아 봐야 한다.

커뮤니티 크롤링
02. FM



```
df = pd.DataFrame({'제목' : title, '본문' : texts, '댓글' : comments})
df.to_csv('FM_crawling.csv', mode='w', encoding='utf-8-sig')
#print(df)

hannanum = Hannanum()

title_result = []
texts_result = []
comments_result = []

for i in title:
    title_result.append(hannanum.morphs(i))

for i in texts:
    texts_result.append(hannanum.morphs(i))

for i in comments:
    comments_result.append(hannanum.morphs(i))

df2 = pd.DataFrame({'제목 형태소' : title_result, '본문 형태소' : texts_result, '댓글 형태소' : comments_result})
df2.to_csv('FM_token.csv', mode='w', encoding='utf-8-sig')
print(df2)
```



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	제목	본문	댓글									
0	이루리 불	머니게임	머니게임 이루리 말구요 아니근데 냉정하게 참가자들이 이 정도로 욕 먹어야 함거기 안에서 구라든 배신이든									
1	한자 진짜	수 천년 앞수 천년 앞서 간 선조들의 지혜 개인적으로 고 대 중국인들은 등양 문명의 시 조 맞다고 생각함 훌륭하신 분들										
2	유민상 맛	그냥 자 다	그냥 자 다 일어났을 뿐인데 얼굴 존 나 시 커멈누가 봐도 정상적인 얼굴색 아님 을 고모부 당뇨 합병증으로 돌									
3	현대자동차	사무직 연-	사무직 연구직도 공채 폐지 생산직도 모집 증단 원흉이 누구 다그건 노조라는 이름의 쇠파이프 든 빨간 조끼									
4	AV배우 하	미카미 유(	미카미 유아 수개월 등안 연락 끊음 지금도 받아들이긴 힘들지만 미카미 유아가 행복하면 그걸로 됐다고 하심									
5	충격 현역	술치 다른	술치 다른 곳도 아니고 계룡대에서 이 정도로 밥을 주면 다른 곳은 얼마나 뭇 먹는 거야 연플이 아니라 진짜 군									
6	니가 100	으디 나이	으디 나이 두 자리인 새파란 놈들이 시골 경로당 가면 그런 거 없다 자식 잘 키운 놈이 최고 다 잘 살고 직업 좋									
7	서양에서	성을 하나	성을 하나로 통일해서 한 가족으로 인정받고 유대감 형성을 위해 남편성으로 바꾼다고 함 일단 근본적으로는									
8	다시 뵈도	정부가 직	정부가 직접 국민들에게 선택적 이 아닌 강제적으로 반일 감정 주입하고 외교적 무능함을 노재팬 해 줘' 로 시									
9	파이가 나	이제와서	이제 와서 파이가 왜 이런 이야기를 했는지 대중 이해가 간 다 파이의 생각은 가 오가 이 보내서 확실히 여자 그									
10	머니게임	일단 나	일단 나 일주일 내내 욕해줘' 하는 것 보면 공기성병을 보는 것 같음모빨이련포 텐글 누르지 말라는 새끼를 뱀									
11	요새 TV 여	주말 프라	주말 프라임타임 예능 프로그램 고점이면 애초에 급 연예인들인데 호텔에서 삼시 세끼 먹어도 되는 양반들이									
12	남고 재직	장작을 주	장작을 주네 페미교육 증거자료한국도 미국 일본처럼 학부모회 권한 확대할 필요성이 좀 있다고 생각함 뭘 짓									
13	야근하다	소설 쓰네	소설 쓰네 이것만 하고 가면 안 되나요 지금 못하면 내일 줏 되게 생겼습니다 을먹을먹일 단 임원인 니가 야근									
14	신남성연대	정부에서	정부에서 삭제 요청 들어와서 채널 일주일 정지 수익 정지당했다고 함 나도 과거 보면 저 사람들 별로 긴 한데									
15	한강 사망	두 시부터	두 시부터 집회 시작 근데 주최자들 런 해서 누가 주최자인지도 모르는 상황자기네들 편이라 생각했던 그 알온									
16	이쯤 되면	파이합방	파이 합방 몇 시간 도 안 되서 파이 나락 행원래 나락이었지만 이루리 합방 몇 시간 뒤 니갸르 육로전 발발 세									
17	99 결러야	할 틀딱 특	소신 발언 하자면 저렇게 불러놓고 마음씨는 착 한 노인네들도 있음거스프링 내 팔 하나 짤리고 겨우 이 김껌									
18	종이 만화	귀칼이 얼	귀칼이 얼마나 흥행한 지 모르고 쓴 건가 웹툰이 잘나가긴 하지만 누가 보면 다 망한 줄 알겠음 심지어 예시에									
19	강철부대	논란은 있	논란은 있었지만 군 관련 전문가라 솔직히 군 관련해서는 이근 이지 묶어놓고 쏴도 증알 지 멋대로 튀는 가스									

- 본문 등 내용의 크롤링을 진행하다가, 차단되었다. 현재 다양한 우회 방법에 대해 자료조사를 하는 중이다.

커뮤니티 크롤링
02. 클리앙

```
result_path = './result.xlsx'
result_word_path = './result_word.xlsx'

if __name__ == "__main__":
    try:
        make_excel(result_path)
        print('엑셀 파일 생성.')
    except PermissionError:
        print('엑셀 파일 생성 불가. 열려 있는 엑셀 파일을 종료해주세요.')
        sys.exit(1)
    print('============================')

    start_idx = 1
    with tqdm(total=100, ncols=80, desc='파일 생성 중') as pbar:
        for item in get_data():
            start_idx = append_excel(result_path, item, start_idx)
            pbar.update(1)
    print('============================')
    print('작업 완료.')
    input()

    try:
        make_excel2(result_word_path)
        print('엑셀 파일 생성.')
```

33		쭐,지,마,항상,응원,합니다„	
34		응원,합니다	
35		항상,응원,합니다	
36		응원,합니다	
37		응원,합니다	
38		응원,합니다	
39	2	장인,께서,영,면,하셨습니다,...	7년,전,아버지,소천,하셨을,때,도,클랑,에서,많은,위로,를,받았으
40		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
41		삼가,고인,의,명복,을,빕니다,/,Vollago	
42		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
43		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
44		평안,에,머무시길,빕니다	
45		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
46		글,에서,장인어른,에,대한,존경,과,사랑,이,느껴지네요,고인,의,명복,을,빕니다	
47		삼가고인의,명복,을,빕니다	
48		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
49		고인,이,남긴,삶,의,향기,를,느낄,수,있는,좋은,부고,글,인,것,같습니다,삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
50		고인,의,명복,을,빕니다,좋은,곳,으로,가시길,...	
51		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	
52		이제,평안,을,누리,시기,를,기원,합니다	
53		삼가,고인,의,명복,을,빕니다	

```
분': 9, '재판': 3, '주위': 3, '생각': 3, '청년': 3, '지금': 3, '후': 2, '연락': 2
2, '참고': 2, '감사': 2, '후원': 2, '저': 2, '스피커': 2, '양성': 2, '등': 2, '예
청소년': 2, '채널': 2, '준비': 2, '힘': 2, '어제': 1, '다스': 1, '출연': 1, '이야기
버': 1, '서도': 1, '신경': 1, '본의': 1, '분란': 1, '수': 1, '방송': 1, '응원': 1,
': 1, '비용': 1, '시민단체': 1, '사용': 1, '고양이': 1, '뉴스': 1, '개월': 1, '구
1, '무엇': 1, '문화': 1, '예술': 1, '정책': 1, '발굴': 1, '소통': 1, '가장': 1,
```

- 제목, 본문, 댓글을 크롤링하고 각각을 형태소 단위로 정리해보았다.

차주에는

1. 선정한 커뮤니티 3곳에 대한 크롤러 구현 진행
2. 크롤러 구현 시 차단을 막기 위한 우회 방법 조사 및 추가
3. 형태소 분석기 사전에 단어 추가하여 전처리 단계에서 제외되지 않도록 수정
4. 감성 사전에 대한 학습 및 자료조사

을 진행하고자 합니다.

감사합니다 :)

빅데이터미네이터

손윤식 교수님 주식회사 닥터송 송환구 멘토님